

Query Management Facility



# QMF Überblick

*Version 7*



Query Management Facility



# QMF Überblick

*Version 7*

### **Anmerkung**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter „Anhang. Bemerkungen“ auf Seite 47 gelesen werden.

### **Achte Ausgabe (September 2000)**

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM Query Management Facility Introducing QMF Version 7*,  
IBM Form GC27-0714-00

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 1983, 2000  
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2000

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
SW NLS Center  
Kst. 2877  
September 2000

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Die QMF-Bibliothek</b> . . . . .	<b>v</b>	Anpassen von QMF-Befehlen und -Funktionstasten . . . . .	24
<b>Kapitel 1. Übersicht über QMF</b> . . . . .	<b>1</b>	Anpassen weiterer QMF-Funktionen . . . . .	24
Datenzugriff . . . . .	1	Verwendung von Variablen in Abfragen und Formaten . . . . .	25
Leistung, Verwaltung und Steuerung . . . . .	2		
QMF HPO . . . . .	2		
Anwendungsentwicklung . . . . .	3		
QMF für Windows auf Probe. . . . .	3		
<b>Kapitel 2. Neue Funktionen bei QMF Version 7</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>Kapitel 8. Der QMF-Tabelleneditor erleich- tert Datenbankaktualisierungen.</b> . . . . .	<b>27</b>
Verbesserungen bei QMF Version 7. . . . .	5		
QMF HPO Version 7 . . . . .	6	<b>Kapitel 9. QMF bietet Benutzerprofile und eine Online-Hilfefunktion</b> . . . . .	<b>29</b>
Verbesserungen bei QMF für Windows Version 7 . . . . .	7	Anpassen des QMF-Profiles und der Systemi- nitialisierungsprozedur . . . . .	29
		Hilfe für Hilfe . . . . .	29
<b>Kapitel 3. QMF bietet den umfassenden Zugriff auf Daten</b> . . . . .	<b>9</b>	<b>Kapitel 10. QMF stellt Leistungs- und Verwaltungsfunktionen zur Verfügung</b> . . . . .	<b>31</b>
		QMF HPO/Manager . . . . .	31
<b>Kapitel 4. QMF stellt Ergebnisse in vier einfachen Schritten zur Verfügung.</b> . . . . .	<b>11</b>	QMF HPO/Compiler . . . . .	34
		QMF für Windows . . . . .	36
		Vorteile von QMF für Windows . . . . .	36
<b>Kapitel 5. QMF bietet unterschiedliche Abfragedarstellungen</b> . . . . .	<b>13</b>	<b>Kapitel 11. QMF erfüllt Ihre internationalen Geschäftsbedürfnisse</b> . . . . .	<b>39</b>
<b>Kapitel 6. QMF erstellt Berichte und Grafi- ken für alle Geschäftsbedürfnissen</b> . . . . .	<b>17</b>	<b>Kapitel 12. Produktspezifikationen.</b> . . . . .	<b>41</b>
Erfolgreiche Berichtsdarstellung . . . . .	17	Erforderliche Vorkenntnisse . . . . .	41
Angepasste Berichte . . . . .	17	Hardwarevoraussetzungen . . . . .	41
Berichte auf dem World Wide Web . . . . .	19	DASD oder Band . . . . .	41
Erfolgreiche Grafikdarstellung . . . . .	20	Datenfernverarbeitungseinheiten . . . . .	42
		Aspekte beim virtuellen Speicher . . . . .	42
		Softwarevoraussetzungen . . . . .	42
		Betriebsumgebung für QMF HPO-Funktionen . . . . .	43
<b>Kapitel 7. QMF stellt den vollen Leistungs- umfang für Anwendungen zur Verfügung</b> . . . . .	<b>21</b>	<b>Kapitel 13. Kundendienst und technische Unterstützung</b> . . . . .	<b>45</b>
Die Befehlsschnittstelle . . . . .	21		
Die aufrufbare Schnittstelle . . . . .	21		
Verwendung von REXX in QMF . . . . .	21		
Erstellen von QMF-Prozeduren. . . . .	22	<b>Anhang. Bemerkungen.</b> . . . . .	<b>47</b>
		Marken . . . . .	50







---

## Die QMF-Bibliothek

Handbücher können Sie über Ihren IBM Ansprechpartner bestellen.

---

Einführung	<div data-bbox="346 392 481 552">QMF Überblick  GC12-2858</div>			
Installation, Planung, Verwaltung und Diagnose	<div data-bbox="346 574 481 734">Installing and Managing QMF on OS/390 GC27-0719</div>	<div data-bbox="508 574 642 734">Installing and Managing QMF on VM/ESA GC27-0720</div>	<div data-bbox="669 574 803 734">Installing and Managing QMF on VSE/ESA GC27-0721</div>	<div data-bbox="830 574 964 734">QMF für Windows Installation und Verwaltung GC12-2859</div>
	<div data-bbox="346 751 481 911">QMF Messages and Codes  GC27-0717</div>	<div data-bbox="508 751 642 911">QMF High Performance Option User's Guide for OS/390 SC27-0724</div>		
Verwendung	<div data-bbox="346 933 481 1093">QMF Benutzer- handbuch  SC12-2850</div>	<div data-bbox="508 933 642 1093">QMF Referenz- handbuch  SC12-2849</div>	<div data-bbox="669 933 803 1093">Erste Schritte mit QMF für Windows  SC12-2847</div>	
	Anwendungs- programmierung	<div data-bbox="346 1116 481 1275">Developing QMF Applications  SC27-0718</div>		
Online- Bibliotheken				
	SK2T-0730 OS/390, VM und VSE	SK2T-6700 nur OS/390	SK2T-2067 nur VM	SK2T-0060 nur VSE

---





---

## Kapitel 1. Übersicht über QMF

IBM Query Management Facility (QMF) ist ein fest integriertes, leistungsstarkes und zuverlässiges Tool, das Abfrage- und Berichts-Tasks für die IBM DB2-Familie der relationalen Datenbankverwaltungssysteme ausführt. Es bietet eine leicht erlernbare, interaktive Schnittstelle. Benutzer ohne oder mit nur wenig Erfahrung in der Datenverarbeitung können Daten, die in DB2 gespeichert sind, leicht abrufen, erstellen, aktualisieren, einfügen oder löschen.

QMF bietet eine Gesamtlösung, die den Zugriff auf große Datenmengen und die gemeinsame Benutzung von zentralen Repositories von Abfragen und Unternehmensberichten umfasst. Es ermöglicht Ihnen außerdem, streng kontrollierte, verteilte oder Client/Server-Lösungen zu implementieren. Darüber hinaus können Sie QMF verwenden, um Berichte im World Wide Web zu veröffentlichen, die Sie mit Ihrem bevorzugten Web-Browser anzeigen können.

Unternehmen, die die Produktivitätsvorteile von QMF nutzen, haben den Bedarf für Leistungsverwaltungs-Tools innerhalb der QMF-Umgebung erkannt. QMF HPO for OS/390 wird zur Verfügung gestellt, um die Leistungsverwaltung zu verbessern und die Verwaltung von QMF zu erleichtern. Diese Gruppe von integrierten Leistungsanalyse-Tools besteht aus drei Funktionen: QMF HPO/Manager, QMF HPO/Compiler und QMF für Windows.

Mit QMF für Windows können Sie bestehende QMF-Host-Objekte (Abfragen, Formate und Prozeduren) wieder verwenden bzw. neue Objekte von der Windows-Umgebung aus erstellen. Sie können außerdem Abfrageergebnisse in eine Vielzahl von Windows-Desktop-Tools integrieren, z. B. Tabellenkalkulationsprogramme und Desktop-Datenbanken.

QMF kann unter OS/390-, VM- und VSE-Plattformen ausgeführt werden. QMF für Windows kann unter Windows 95, 98, NT und Windows 2000 ausgeführt werden.

---

### Datenzugriff

Unter Verwendung von QMF können Benutzer auf ein breites Spektrum von Datenquellen zugreifen, einschließlich operationale Daten und Warehouse-Daten von vielen Plattformen: DB2 für OS/390, MVS, VM, VSE und Windows. Über IBM DataJoiner ist der Zugriff auf nicht relationale Daten, z. B. IMS und VSAM, und auch der Zugriff auf Daten von Plattformen anderer Hersteller möglich.

---

## Leistung, Verwaltung und Steuerung

Datenbankadministratoren können die Funktion QMF High Performance Option (HPO) als Gesamt-Tool verwenden, um folgende Aufgaben auszuführen:

- Steuern der Ressourcennutzung
- Verwalten von QMF-Objekten
- Verfolgen der Objektnutzung
- Löschen von veralteten Objekten
- Kompilieren von Abfragen und Berichten in COBOL-Programme zur Verbesserung der Leistung

QMF HPO verwandelt Ihre Datenbankdaten zu einem gut verwalteten Teil der Aktivposten Ihres Unternehmens.

### QMF HPO

QMF HPO besteht aus drei Hauptkomponenten:

- QMF HPO/Manager
- QMF HPO/Compiler
- QMF für Windows

#### QMF HPO/Manager

Der QMF HPO/Manager besteht aus einer Gruppe von Funktionen, die die Governor- und Objektverwaltungsfähigkeiten verbessern; dazu gehört auch ein Governor für Vorabkalkulationen für die Analyse von QMF-Abfragen. Die Governor-Fähigkeiten ermöglichen Ihnen, Steuerelemente einzurichten, die die Produktionsanwendungen schützen, während „On Demand“-Informationen geliefert werden. Viele Governor-Parameter sind mit enthalten. Dazu gehören die folgenden:

- Zeitplanung nach Uhrzeit oder Wochentag
- Maximale Anzahl der abgerufenen Zeilen
- Zulassen oder Verbieten von SQL-Verben und QMF-Befehlen
- Kontrollieren des Ressourcenverbrauchs anhand der Verwendung von QMF-Befehlen und SQL-Anweisungen

#### QMF HPO/Compiler

Mit dem QMF HPO/Compiler können Sie Abfragen und Berichte in effiziente Programme unter OS/VS COBOL oder COBOL II umsetzen. Dies verringert

- den CPU-Bedarf
- die Konkurrenzsituation bei DB2-Katalogen
- den Systemaufwand des DB2 Optimizer
- Sicherheitsprobleme, da umgewandelte Programme statisches SQL (Structured Query Language) an Stelle von dynamischem SQL verwenden

## **QMF für Windows**

Für Kunden mit DB2-Datenbanken unterschiedlicher Größe bietet QMF für Windows ein Windows-basiertes Abfrage-Tool zum Anklicken.

Mit QMF für Windows können Sie Ad-hoc-Abfragen ausführen oder DB2-Abfragen automatisieren, indem Sie bestehende QMF-Abfrage und -Formate verwenden. Sie können außerdem die Ergebnisse in Ihr bevorzugtes Windows OLE 2-Desktop-Tool integrieren, z. B. in Lotus 1–2–3 oder das Microsoft Excel-Tabellenkalkulationsprogramm.

QMF für Windows enthält eine zuverlässige Windows-basierte API, mit der das Abfragen und Aktualisieren der Datenbank sowie das Verteilen von Berichten automatisiert wird, so dass Sie die Steuerung über den Ressourcenverbrauch zentralisieren können.

QMF für Windows bietet außerdem die Unterstützung für die folgenden Schlüsselfunktionen:

- TCP/IP
- Statisches SQL
- Erstellen und Bearbeiten von QMF-Formaten und -Prozeduren
- Gesamtanzeigen-Tabelleneditor für das Aktualisieren von Unternehmensdaten

---

## **Anwendungsentwicklung**

Anwendungsentwickler können QMF oder QMF für Windows verwenden, um schnell Anwendungen zu erstellen und mit Hilfe eines Prototyps zu testen. Anwendungsprogrammierer, die Programme für die Verwendung mit QMF oder QMF für Windows schreiben, können die Vorteile von QMF gut beurteilen. Zu diesen Vorteilen können eine höhere Produktivität, verbesserte Effizienz und niedrigere Kosten gehören, die zu einem höheren Geschäftspotenzial führen können.

---

## **QMF für Windows auf Probe**

Wenn Sie DB2 erwerben und installieren, können Sie für eine Probezeit QMF für Windows Version 7 installieren. QMF für Windows kann für eine 60-tägige Probezeit von der QMF-Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden: [www.ibm.com/qmf](http://www.ibm.com/qmf).



---

## Kapitel 2. Neue Funktionen bei QMF Version 7

QMF Version 7 bietet einen neuen Leistungsumfang für Datenstationsumgebungen und Verbesserungen für den Großrechner, damit Sie auf aufgabekritische Daten besser als je zuvor zugreifen und diese präsentieren können.

Ab Version 6 und in Fortsetzung bei Version 7 sind QMF, QMF HPO und QMF für Windows Funktionen von DB2 auf S/390-Plattformen.

---

### Verbesserungen bei QMF Version 7

QMF Version 7 enthält Verbesserungen für im Unternehmen verteilte Daten, für die DB2-Funktionsintegration und Verbesserungen der Benutzerfreundlichkeit. Die folgenden neuen Funktionen werden unterstützt:

#### **DB2-Zugriff und -Konnektivität**

Der verteilte Zugriff auf die gesamte DB2-Produktfamilie von Server-Produkten ist jetzt verfügbar und liefert zusätzlich die Unterstützung für folgende Produkte:

- DB2 for VSE DRDA Remote Unit of Work Application Requester
- DB2 for AS/400 Server, Version 4.4

#### **DB2-Integration**

Die DB2-Funktionen können jetzt leicht genutzt werden. Zusätzlich steht Folgendes zur Verfügung:

- Vollständig integrierte Unterstützung für den Datentyp ROWID
- Eingeschränkte Unterstützung für LOB-Datentypen im Tabelleneditor, in der menügesteuerten Abfrage und in der SQL-Abfrage DRAW. LOB-Längen sind auf ein Maximum von 32 KB beschränkt. Neu eingeführte SQL-Funktionen setzen LOB-Spalten in Zeichenspalten um.
- Editiercodes für das Datum und die Uhrzeit (TD und TT), die ihre Formatierungskenndaten für Berichte automatisch anpassen und zwar auf der Basis von Änderungen im Datums- oder Zeitformat des Datenbanksystems.
- Plattformübergreifende DRDA-Paketbindung, die zusätzliche Installations- und Verwaltungsoptionen für QMF unter VM, VSE und OS/390 liefert.

## Benutzerfreundlichkeit

Die QMF-Benutzerfreundlichkeit wird mit der Einführung von folgenden Komponenten verbessert:

- Neue Standardwerte für QMF-Befehle, die den aktuellen Kontext widerspiegeln. Das Arbeiten mit der PROZEDUR, ABFRAGE oder dem FORMAT in der Anzeige für die Befehle AUSFUEHREN, SICHERN, DRUCKEN, EDITIEREN, EXPORT, GRUNDSTELLUNG und UMSETZEN wurde erleichtert.
- Zusätzliche Flexibilität und Steuerung von Befehlsoptionen, die Zeichenfolgen in Anführungszeichen akzeptieren. Die Zeichenfolge kann auf mehrere Arten angegeben werden, und die Längen wurden erhöht. Zusatzoptionen sind KOMMENTAR für die Befehle SICHERN und IMPORT, TEXT für den Befehl NACHRICHT und AUS für Befehl CICS (Transaktionsdaten).
- Direkte Navigation zur QMF-Hauptanzeige mit Hilfe des Befehls ANSEHEN.
- Erweiterungen der Online-Hilfefunktion, um Sie zu informieren und die Produktivität zu steigern. Dazu gehören erweiterte Befehlsyntaxdiagramme, die aufgabenbezogener sind. Die Verwendung des Standardsyntaxformats, der Standardwerte und der Abkürzungen wird deutlich gezeigt. Außerdem sind Definitionen, Beschreibungen und Beispiele eingeschlossen. Die Hilfe von der Hauptanzeige aus wurde maximiert, um mehr Informationen anzuzeigen, während die Hilfe von anderen Anzeigen aus automatisch in der Größe angepasst wird, um auf größeren Terminals mehr Platz zu verwenden.

---

## QMF HPO Version 7

QMF HPO Version 7 enthält folgende Verbesserungen:

- Verbesserte Überwachung von QMF-Objekten, um eine sehr große Zahl von simultanen QMF-Benutzern zu unterstützen
- Verwendung des Governors für Vorabkalkulationen für QMF-Prozesse auf der Basis der geschätzten ASU-Zeit
- Verwendung des Governors für Vorabkalkulationen für QMF-Stapelprozesse durch den QMF HPO/Manager
- Binden von Programmen, die vom QMF HPO/Compiler generiert wurden, in Pakete, die zusätzlich zu Plänen oder anstelle von Plänen verwendet werden

---

## Verbesserungen bei QMF für Windows Version 7

QMF für Windows Version 7 enthält folgende Verbesserungen:

### Benutzerschnittstelle

- QMF für Windows unterstützt jetzt mehrere Anzeigeeoptionen für Abfrageergebnisse, einschließlich Zusammenfassung, Gruppierung und Formatierung. Diese Optionen sind über Ziehen und Übergeben und über Kontextmenüs verfügbar.
- Resultierende Anzeigeeoptionen können in QMF-Formulardefinitionen umgesetzt werden.
- Ein Fenster mit einer erweiterten Objektliste mit einer Windows-ähnlichen Baumstruktursteuerung ermöglicht die intuitive Navigation und Lokation von QMF-Objekten.
- Jobpläne (nach Kalender, Uhrzeit, etc.) können jetzt von QMF für Windows aus erstellt werden.
- Java-basierte Abfragen von einem Browser aus sind jetzt mit der Java-Servlet-Unterstützung verfügbar.
- Die QMF Berichtszentrale (zuvor die separat herunterzuladende Komponente "Personal Portal") wird jetzt mit QMF für Windows als wahlfreie Installationsoption geliefert.
- Die Option für die Verwendung von DB2-Formularen (falls installiert) ist verfügbar, wenn der Tabelleneditor von QMF für Windows aufgerufen wird.
- Weitere Befehlssymbole sind verfügbar, um die Menüleiste anzupassen.
- DB2-Kennwörter können jetzt bei der Ausführung unter Windows NT "in Erinnerung gerufen" werden.
- Abfrageergebnisse können in mehr als einer nicht zusammenhängenden Spalte sortiert werden, auch nach Wochentag oder Monat.
- QMF für Windows-Objekte sind jetzt in die Objektbibliothek des Data Warehouse Center integriert.

## **Datenbankkonnektivität für verteilte Anwendungen**

- Unterstützung für gespeicherte Prozeduren, die über die CLI-Schnittstelle mehrere Ergebnisgruppen zurück geben.
- Die Unterstützung großer Objekte.
- Verbesserte Unterstützung für die gemeinsame Datenbenutzung von DB2 for OS/390.
- Anzeige von CLI-spezifischen Informationen, wenn eine CLI-Verbindung zum Server besteht.
- Zu den neuen Trace-Optionen gehört CLI, TCP/IP, eingebettetes SQL, SQLAM, REXX, CPI-C und DDM.

## **QMF-Host-Unterstützung**

- Alle Arten von QMF-Host-Prozeduren werden jetzt unterstützt, einschließlich Prozeduren mit REXX-Logik.
- Eine neue Menüleiste steht für die Eingabe von einzelnen QMF-Befehlen zur Verfügung.
- Definitionen für Formatbedingungen und Formatspalten werden jetzt unterstützt.
- Der Befehl GRUNDSTELLUNG GLOBAL wird jetzt unterstützt.
- Funktionstasten sind jetzt so definiert, dass sie mit QMF Host übereinstimmen.

## **Unterstützung von Landessprachen**

- Übersetzungen in 19 Sprachen sind jetzt verfügbar, einschließlich Französisch (Belgien), Französisch (Kanada), Portugiesisch, Italienisch (Schweiz), Arabisch (mit BIDI-Unterstützung) und traditionelles Chinesisch.
- UNICODE

Weitere Informationen zur QMF-Produktfamilie mit integrierten Tools finden Sie auf der folgenden QMF-Website:

<http://www.ibm.com/qmf>

Zu den Informationen auf dieser Website gehört ein Demo zur QMF-Produktfamilie und eine Testversion von QMF für Windows.

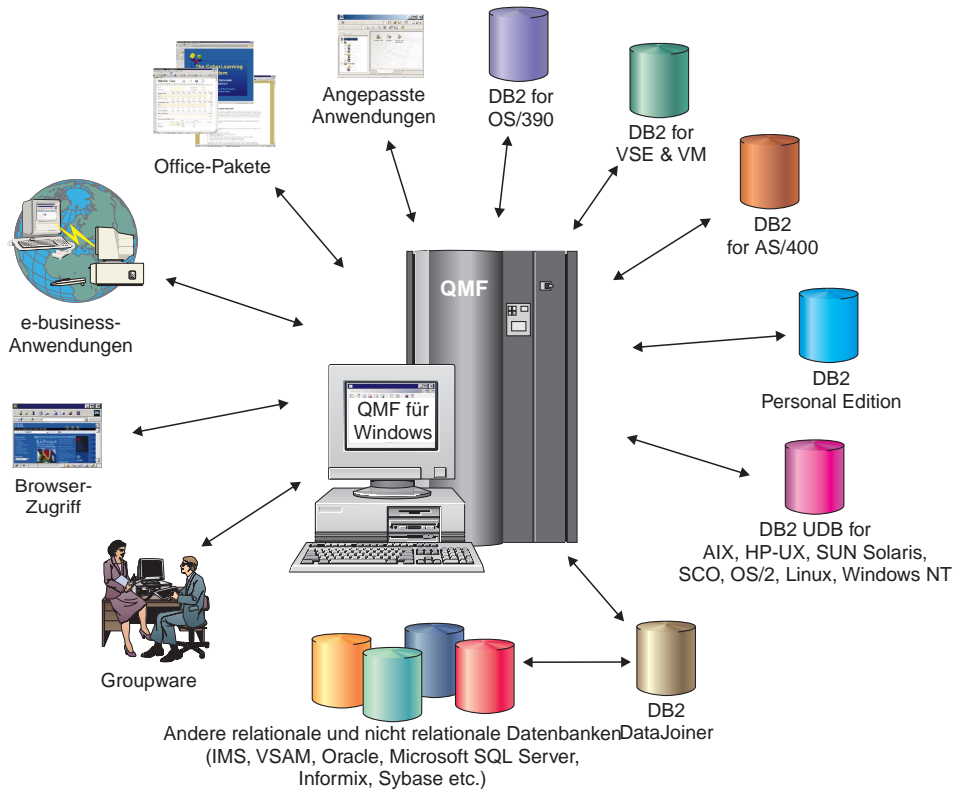


---

## Kapitel 3. QMF bietet den umfassenden Zugriff auf Daten

Die relationalen Datenbanken Ihres Unternehmens enthalten eine Fülle an Informationen. Entscheidungsträger auf allen Ebenen des Unternehmens benötigen normalerweise den Zugriff auf eine Vielzahl von Datenquellen, um Ihre täglichen Entscheidungen schnell zu treffen.

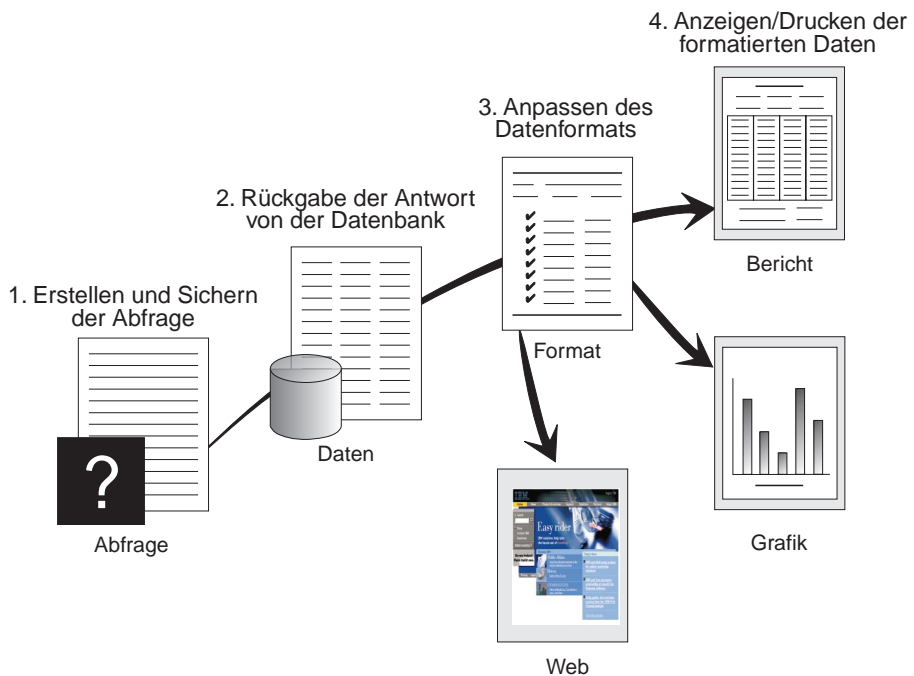
Tausende von Unternehmen in vielen Geschäftsbereichen bauen ihre Business Intelligence auf QMF auf. Grund dafür ist, dass Sie mit QMF aufgabenkritisches Geschäftswissen aufbauen und unternehmensweit gemeinsam benutzen können und des weiteren stabile, zuverlässige Business Intelligence auf fast jeder gewünschten Ebene nutzen können. Greifen Sie mit DB2 DataJoiner auf beliebige DB2-Daten oder darüber hinaus zu und integrieren Sie QMF für Windows mit Windows-Desktop-Tools oder dem Web. Die QMF-Optionen auf mehreren Plattformen helfen Ihnen dabei, Ihre Investitionen am effektivsten zu nutzen, unabhängig davon, wo Ihre Daten gespeichert sind. Es spielt dabei keine Rolle, ob es sich um operationale oder Informationsdaten (Data Warehouse oder Datamart) handelt.



---

## Kapitel 4. QMF stellt Ergebnisse in vier einfachen Schritten zur Verfügung

QMF ruft die benötigten Daten aus einer relationalen Datenbank ab und stellt sie in einem klaren Bericht oder in einer Grafik dar. Wie in der folgenden Abbildung gezeigt, ist der Datenzugriff auf QMF-Objekte und deren Darstellung sehr leicht. Nachdem Sie Ihre Daten wie gewünscht formatiert haben, können Sie sie anzeigen oder drucken.



(1) Benötigen Sie Informationen aus Ihrer Datenbank, erstellen und sichern Sie Ihre Frage in einer QMF-Abfrage. Ihre Abfrage dient als Anforderung für die Datenbank, bestimmte Informationen abzurufen. (2) QMF sendet die Abfrage in der Structured Query Language (SQL) zur Datenbank, und die Datenbank erstellt die Antwortgruppe. (3) QMF verwendet das Standardberichtsformat, so dass Sie die Ergebnisse schnell anzeigen können. Um die Daten in einem gefälligeren Format anzuzeigen, können Sie verschiedene Formatspezifikationen verwenden, um den Bericht anzupassen. (4) Sie können dann die formatierten Ergebnisse anzeigen, drucken oder exportieren. Sie können sie aber auch in Ihre eigene angepasste Anwendung einbinden.



---

## Kapitel 5. QMF bietet unterschiedliche Abfragedarstellungen

QMF bietet drei unterschiedliche Abfragedarstellungen für Benutzer auf unterschiedlichen Wissensstufen:

### **Menügesteuerte Abfrage**

Eine benutzerfreundliche Abfragemethode, die den Benutzer zur Eingabe der erforderlichen Informationen beim Erstellen einer Abfrage auffordert. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt einer menügesteuerten Abfrage.

Die menügesteuerte Abfrage ist für Erstbenutzer oder Benutzer konzipiert, die QMF nur selten verwenden, wenn sie, ohne über SQL-Kenntnisse zu verfügen, eine Abfrage erstellen wollen. Dabei ist es nicht erforderlich, die genaue Syntax oder die genauen Namen von Tabellen oder Spalten einzugeben. QMF leitet den Benutzer durch die erforderlichen Schritte und stellt durch Prüfung sicher, dass die erstellte Anweisung gültig ist.

Beim Erstellen von menügesteuerten Abfragen können Sie die Taste 'Ansehen SQL' in der Anzeige 'Menügesteuerte Anzeige' verwenden, um die Entsprechung Ihrer menügesteuerte Abfrage in SQL anzuzeigen. Mit Hilfe von 'Ansehen SQL' können Sie leicht die Grundlagen von SQL erlernen. Darüber hinaus ist es möglich, eine menügesteuerte Abfrage zu erstellen und sie in SQL umzusetzen, indem der QMF-Befehl UMSETZEN verwendet wird. Nachdem Sie eine menügesteuerte Abfrage in SQL umgesetzt haben, können Sie noch weitere SQL-Funktionen hinzufügen.

```

MENÜGESTEUERTE ABFRAGE
                                GEÄNDERT ZEILE 1
+-----+-----+
| Tabellen:                       | Zeilenbedingungen |
| Q.PERSONAL                       |                     |
+-----+-----+
| Spalten:                         |                     |
| NAME                             |                     |
| KOST                             |                     |
| TAET                             |                     |
| GEHALT                           |                     |
| PROV                             |                     |
+-----+-----+
| Zeilenbedingungen:              |                     |
| > Falls...                       |                     |
+-----+-----+
| *** ENDE ***                    |                     |
+-----+-----+
| Ausdruck (A+B usw.)             |                     |
+-----+-----+
| F1=Hilfe F5=Beschreiben F7=Rückwärts |                     |
| F8=Vorwärts F12=Abbruch         |                     |
+-----+-----+

```

### Structured Query Language (SQL)

Eine Sprache, die Ihre Datenanforderung in der Datenbank beschreibt.

SQL-Anweisungen bestehen aus Verben und Klauseln, die die Aspekte der Datenanforderung genauer beschreiben. Sind Sie bereits mit SQL vertraut, erleichtert QMF die direkte Eingabe von SQL-Anweisungen an die Datenbank durch Verwendung der Anzeige 'SQL-Abfrage'. Von der Abfrageanzeige aus können Sie jede Anweisung in dynamischem SQL ausgeben. Der Befehl ZEIGEN unterstützt bei der Anzeige von Modell- oder Prototypabfragen vom Typ SELECT, INSERT oder UPDATE. Sie können auf diese Abfragen aufbauen, wenn Ihnen die exakte Syntax einer SQL-Anweisung nicht geläufig ist.

Die folgenden Abbildungen zeigen eine einfache und eine komplexere SQL-Abfrage.

## Einfache SQL-Abfrage

```
SQL-ABFRAGE                                GEÄNDERT  ZEILE  1

SELECT NAME, ZUEGH, GEHALT
FROM Q.PERSONAL
ORDER BY NAME
```

## Komplexe SQL-Abfrage

```
SQL-ABFRAGE                                GEÄNDERT  ZEILE  1

(SELECT PNR, NAME, GEHALT
FROM Q.PERSONAL
WHERE GEHALT>36000
UNION ALL
SELECT PNR, NAME, GEHALT
FROM Q.PERSONAL
WHERE KOST=38)
UNION
SELECT PNR, NAME, GEHALT
FROM Q.PERSONAL
WHERE TAET='VERTRETER'
```

## Abfrage mittels Beispiel (QBE = Query-By-Example)

Eine grafische Methode zum Abfragen, Aktualisieren, Löschen oder Einfügen von Daten. Die Abbildung zeigt eine Abfrage mittels Beispiel.

QBE minimiert die Anzahl der Tastenanschläge und spart somit bei der Eingabe einer Abfrage Zeit. Beginnen Sie mit dem Befehl ZEIGEN. QMF stellt für Sie den Tabellennamen und die Spaltennamen dar. Geben Sie dann einfach einen einzelnen Buchstaben unter jeder Spalte ein, um die Aktion anzugeben, die mit dieser Spalte ausgeführt werden soll.

Q.PERSONAL	PNR	NAME	KOST	TAET	ZUEGH	GEHALT	PROV	
	P.	P.			P.	Z	P.	G
BEDINGUNGEN								
_Z = 10 AND _G > 50000								





## Kapitel 6. QMF erstellt Berichte und Grafiken für alle Geschäftsbedürfnissen

Die Fähigkeit, Daten wirkungsvoll und schnell darstellen zu können, ist genauso wichtig, wie schnell und zuverlässig auf sie zugreifen zu können. Verwenden Sie QMF, um Ihre Daten mit Hilfe einer Vielzahl von Berichten und Grafiken wirkungsvoll darzustellen. QMF stellt eine umfassende Steuerung für die Platzierung und Darstellung Ihrer Daten zur Verfügung.

### Erfolgreiche Berichtsdarstellung

Mit QMF können *Sie* entscheiden, welche Aspekte bei Ihren Berichten wichtig sind und wie Sie sie für die Anzeige formatieren. Ein Beispiel für einen Bericht, den Sie mit der Formatierfunktion in QMF erstellen können, wird im Folgenden gezeigt.

BERICHT	ZEILE 1 POS 1			
	<----- TAET ----->			
	<- MANAGER -->	<- VERKAEUFER -->	<- VERTRETER -->	<- SUMME -->
	SUMME	SUMME	SUMME	SUMME
KOST	GEHALT	GEHALT	GEHALT	GEHALT
	-----	-----	-----	-----
10	206935.00			206935.00
15	55284.00	77524.50	37558.50	170367.00
20	78235.00	82810.00	33222.00	194267.00
38	49790.00	60724.00	52185.00	162699.00
42	53125.00	61215.00	46075.00	160415.00
51	59145.00	72176.00	73961.00	205282.00
66	37926.00	24559.50	92442.00	154927.50
84	49550.00	33169.50	52731.00	135450.50
	=====	=====	=====	=====
	589990.00	412178.50	388174.50	1390343.00
	FIRMENNAME			

*QMF bietet die Funktionalität und Flexibilität, mit denen es Ihnen möglich ist, deutliche, wirkungsvolle und zuverlässige Berichte zu entwickeln.*

### Angepasste Berichte

Das Erstellen von angepassten Berichten mit QMF ist einfach. Sie beginnen mit einem Schablonenbericht, der eine Standardspaltenüberschrift und ein Tabellenlayout hat. Den Standardbericht können Sie leicht mit Hilfe der QMF-Formate anpassen, die unterschiedliche Detailbereiche des Berichts steuern.

Mit den QMF-Formaten können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Informationen in Kategorien gruppieren

- Zusammenfassungsspalten generieren
- Kopf- und Fußzeilen hinzufügen
- Spaltenüberschriften ändern
- Berechnungen mit Ihren Daten vornehmen und die Ergebnisse anzeigen
- Daten als unformatierten Text anzeigen
- Tabellendaten (Spaltendaten) aus einer Zeile in mehr als eine Zeile stellen
- Textzeilen mit Tabellendaten kombinieren
- Adresskennsätze, Formbriefe und komplexe, detaillierte Berichte erstellen

Wenn Sie Änderungen an einem Format vornehmen, können Sie die Ergebnisse im Bericht sofort sehen, ohne wiederholt Informationen aus der Datenbank abrufen zu müssen.

Sie können zwischen dem Format und dem Bericht hin- und herschalten und Änderungen an dem Format vornehmen, bis der Bericht das gewünschte Aussehen hat. Anschließend können Sie das Format für zukünftige Zwecke oder als Prototyp zum Erstellen anderer Berichte sichern. Einen neuen Bericht müssen Sie nur unter einem neuem Namen sichern.

Die Benutzerschnittstelle von QMF ist leicht zu verstehen und für die Formatierung eines Berichts zu verwenden. Das folgende Beispiel zeigt ein typisches Berichtsformat.

Die Eingabebereiche **A** bis **J** stimmen mit den entsprechenden Eingabebereichen in der Anzeige FORMAT.HAUPT bei QMF überein. Sind nicht alle Spalten im Format in der Anzeige sichtbar, können Sie zu den gewünschten Spalten vor- und zurückblättern.

```

FORMAT.HAUPT                                GEÄNDERT
SPALTEN:                                     Breite der Berichtsspalten: 23 + (N X 15)
NR.   SPALTENÜBERSCHRIFT                     VERWDG   ABSTD   BREIT   CODE   SEQ
-----
1   KOST                                     GRUPPE   2       6       L       1
2   TAET                                     QUER     2       5       C       2
3   GEHALT                                    SUMME    2       11      D2      3

SEITE:  KOPFZEILE ==>                       G
        FUSSZEILE ==> FIRMENNAME
SCHLUSS:  TEXT ==>                           H
GRUWE1:   NEUE SEITE FÜR GRUWE? ==> NEIN
          FUSSZEILE ==> KOST. &2 GESAMT      I
GRUWE2:   NEUE SEITE FÜR GRUWE? ==> NEIN
          FUSSZEILE ==>
ANGABEN:  HERVORH? ==> JA                     STANDARD-GRUWE-TEXT? ==> NEIN      J

1=Hilfe   2=Prüfen   3=Ende   4=Ansehen   5=Grafik   6=Abfrage
7=Rückwärts 8=Vorwärts 9=      10=Einfügen 11=Entfernen 12=Bericht
FORMAT.HAUPT wird angezeigt.
BEFEHL ==>                                     BLAETT ==> GANZ

```

*Mit QMF-Formaten können Sie Berichte leicht erstellen und anpassen.*

Mit diesen Eingabebereichen können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- A** Spaltenüberschriften zuordnen
- B** Auswählen, wie Spalten verarbeitet werden
- C** Die Einrückung von Spalten anpassen
- D** Die Breite von Spalten anpassen
- E** Die Formatierung von Spalten angeben
- F** Die Reihenfolge von Spalten ändern
- G** Eine Kopfzeile und eine Fußzeile für den oberen bzw. unteren Rand jeder Seite angeben
- H** Den Abschlusstext am Ende des Berichts angeben
- I** Fußzeilentext eingeben, der verwendet werden soll, wenn sich der Wert in der Steuerspalte ändert
- J** Die Formatierung von wiederholten Werten innerhalb eines Gruppenwechsels angeben

### **Berichte auf dem World Wide Web**

Sie können als Ausgabeformat HTML für Berichte angeben, die Sie mit QMF erstellen. Dadurch können Ihre Berichte in einem Web Browser (der HTML V3.0 unterstützt) entweder in einem Intranet oder auf dem World Wide Web angezeigt werden. QMF fügt eine HTML-Kopfzeile zu Ihrem Bericht hinzu und fügt die notwendigen HTML-Steuerzeichen ein, damit der Bericht in seinem ursprünglichen QMF-Format im Web Browser angezeigt werden kann.

---

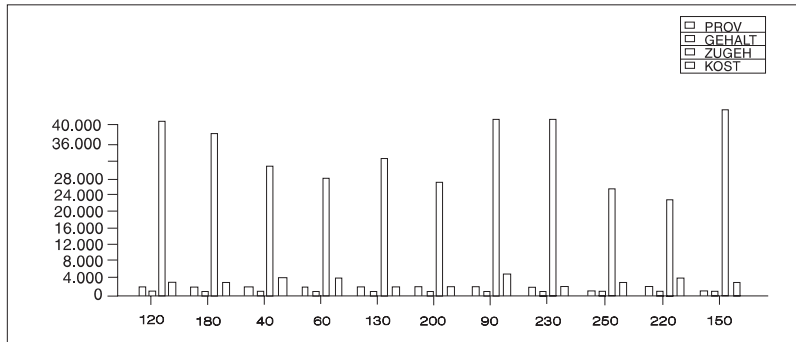
## Erfolgreiche Grafikdarstellung

Bei Verwendung von QMF mit dem IBM Graphical Data Display Manager (GDDM) und der GDDM Interactive Chart Utility (ICU) können Sie aus einer Vielzahl von Grafiken und Diagrammen zur Darstellung Ihrer Daten wählen:

- Balken
- Kreis
- Kurve
- Turm
- Polar
- Histogramm
- Fläche
- Punkt

Es folgt ein Beispiel für eine Grafik, die Sie unter Verwendung von QMF definieren und erstellen können.

*QMF und GDDM ICU stellen klare, präzise Grafiken zur Verfügung.*



---

## Kapitel 7. QMF stellt den vollen Leistungsumfang für Anwendungen zur Verfügung

QMF stellt zwei Schnittstellen, eine Befehlsschnittstelle und eine aufrufbare Schnittstelle, zur Verfügung, mit denen eine nahtlose Integration der umfassenden Funktionen von QMF in Ihre bestehenden Anwendungen möglich ist.

QMF bietet Ihnen eine hohe Flexibilität, was die Integration von QMF mit Ihren Anwendungen betrifft. Sie können hoch entwickelte Anwendungsgruppen erstellen, indem Sie die aufrufbare Schnittstelle und eine Vielzahl von unterstützten Programmiersprachen verwenden.

---

### Die Befehlsschnittstelle

QMF bietet eine Befehlsschnittstelle zum Integrieren von QMF-Funktionen in die Anwendungen, die Sie entwickeln. Mit Hilfe der QMF-Befehlsschnittstelle können Sie QMF-Services von einem ISPF-Dialog (ISPF = Interactive System Productivity Facility) aus verwenden.

Unter Verwendung der QMF-Befehlsschnittstelle mit ISPF können Sie nahtlos QMF-Funktionen in ISPF-Dialoge integrieren, so dass Benutzer nur ISPF-Menüs sehen.

---

### Die aufrufbare Schnittstelle

Mit Hilfe der aufrufbaren Schnittstelle können Sie QMF-Funktionen integrieren, indem Sie unterschiedliche Programmiersprachen bzw. ISPF verwenden. Zu den verwendbaren Sprachen gehören COBOL, PL/I, REXX, C, RPG und Assembler H.

---

### Verwendung von REXX in QMF

Bei höheren Programmierungsansprüchen können Sie QMF mit der einfachen, aber flexiblen und leistungsfähigen Programmiersprache REXX verwenden. QMF unterstützt REXX sowohl in der OS/390- als auch in der VM-Umgebung. REXX ist eine interpretierte Programmiersprache, die sofort ausgeführt wird, ohne zuvor kompiliert werden zu müssen, und ist direkt von QMF-Formaten und -Prozeduren verfügbar. Außerhalb von QMF können Anwendungen, die in REXX geschrieben sind, die Abfrage- und Berichtserstellungsfunktion von QMF über die aufrufbare Schnittstelle verwenden.

Es ist nicht erforderlich, dass QMF läuft, wenn ein REXX-Programm gestartet wird. Über die aufrufbare Schnittstelle kann ein REXX-Programm eine QMF-Sitzung einleiten. Indem QMF-Befehle zur Ausführung an QMF übertragen werden, kann ein REXX-Programm Abfragen ausführen, Berichte erstellen, Daten exportieren und importieren oder eine interaktive Tabelleneditiersitzung mit dem Tabelleneditor von QMF starten. Ein REXX-Programm kann die QMF-Sitzung beenden und die Verarbeitung der Informationen fortsetzen. Unter Verwendung der aufrufbaren Schnittstelle können Sie außerdem eine Anwendung starten, während Sie QMF ausführen. Ihre Anwendung kann QMF-Befehle, -Abfragen oder -Prozeduren ausführen und die Ergebnisse abrufen. Beispielsweise kann Ihre Anwendung einen Brief an jeden Mitarbeiter generieren, der auf einer Kombination aus Tätigkeit und Betriebszugehörigkeit basiert.

---

## Erstellen von QMF-Prozeduren

Zum Schreiben von QMF-Prozeduren für die Ausführung einer Reihe von Instruktionen stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Lineare Prozeduren enthalten nur QMF-Befehle; Prozeduren mit Logik verwenden das gesamte Potenzial von REXX innerhalb der QMF-Umgebung.

Es folgt ein Beispiel für eine QMF-Prozedur, die REXX-Anweisungen enthält. *Mit Hilfe von QMF ist das Erstellen einer REXX-Prozedur sehr einfach*

```
PROZEDUR          GEÄNDERT ZEILE 1

/* Diese Prozedur prüft, welcher Tag heute ist. Ist heute
   Montag, wird eine Abfrage ausgeführt und ein Bericht gedruckt.
   Sonst wird für den Benutzer eine Nachricht angezeigt. */
signal on error
if date('w') = 'Montag' then
do
  "AUSFUEHREN ABRFAGE MEINABFR (FORMAT = MEINFORMAT"
  "DRUCKEN BERICHT"
  "NACHRICHT (TEXT='OK, Bericht MONTAG wurde erstellt und
    an Drucker gesendet.'"
end
else
do
  "NACHRICHT (TEXT='Heute ist nicht Montag. Der Bericht kann nicht
    erstellt werden.'"
end
exit 0 /*Ende ohne Fehler */
Fehler:
  "NACHRICHT (TEXT='dsq_nachrichtentext'"
  exit 8 /*Ende mit Fehlerbedingung*/
*** ENDE ***
```

Sie können Prozeduren mit Logik erstellen, die beliebige REXX-Befehle oder -Funktionen enthalten und Aufrufe an der Betriebssystem oder andere verfügbare Umgebungen senden. In einer Prozedur mit Logik können Sie die bedingte Logik ausführen, Berechnungen vornehmen oder Befehle zurück an die Host-Umgebung übergeben. Sie können sogar sowohl QMF- als auch REXX-Variablen einfügen, so dass Sie das Verhalten der Prozedur ändern können, ohne sie neu schreiben zu müssen. Sie ordnen den Variablen einfach neue Werte zu, indem Sie Werte für globale Variablen verwenden, Werte aus dem Befehl AUSFUEHREN eingeben, wenn die Prozedur gestartet wird, oder indem der Benutzer unter Verwendung der REXX-Anweisungen SAY und PULL zur Eingabe von Werten aufgefordert wird.

Das QMF-Prozedurobjekt hilft Ihnen dabei, gängige oder häufig ausgeführte Tasks zu automatisieren. Eine QMF-Prozedur kann viele unterschiedliche QMF-Befehle enthalten. Sie können alle Befehle nacheinander ausführen, indem Sie einfach den Befehl AUSFUEHREN PROZEDUR eingeben.

Es ist sogar möglich, dass der Benutzer zur Eingabe von Variablendaten aufgefordert wird, während die Prozedur ausgeführt wird. Dadurch können die Ergebnisse mit wenig Aufwand angepasst werden.

Angenommen, Sie benötigen jede Woche die gleiche Art von Informationen oder den gleichen Bericht. Sie können eine Prozedur erstellen und speichern, die wiederholt gespeicherte Abfragen, Formate und Prozeduren verwendet. Sie können aber auch Variablen ersetzen, um Variationen für unterschiedliche Ergebnisse zu erstellen.

Je mehr Abfragen, Formate und Berichte Sie in QMF automatisieren, desto mehr Zeit sparen Sie.

Zur weiteren Vereinfachung und Erhöhung der Produktivität können Sie eine Funktionstaste anpassen, mit der eine Prozedur mit Hilfe eines Tastenanschlags ausgeführt wird.

QMF bietet eine spezielle Prozedur, die so genannte Systeminitialisierungsprozedur, mit der Sie beim Starten von QMF Befehle ausführen oder globale Variablen definieren können. Damit können Sie Standardwerte, die QMF verwendet, anpassen und Befehle oder andere Prozeduren automatisch ausführen. Sie können in die Systeminitialisierungsprozedur jeden QMF-Befehl einbetten.

---

## Anpassen von QMF-Befehlen und -Funktionstasten

QMF stellt mehrere Unterstützungsmöglichkeiten zur Verfügung, die die Anwendungsentwicklung vereinfachen. Innerhalb von Anwendungen, die Sie unter Verwendung von QMF entwickeln, können Sie den QMF-Befehlssatz und die QMF-Funktionstasten den Bedürfnissen der Anwendungsbenutzer anpassen.

Da QMF die Vorgaben von Benutzern in jeweils dem entsprechenden Benutzerprofil speichert, können Sie Befehle und Funktionstasten für einzelne Benutzer anpassen.

Mit Hilfe der leistungsstarken Befehlssynonymfunktion von QMF können Sie QMF-Befehle umbenennen und sogar eigene installationsspezifische Befehle erstellen, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Möglicherweise stehen bei Ihrer Installation mehrere unterschiedliche Druckertypen zur Verfügung, und jedes Mal, wenn Sie einen Bericht oder eine Grafik drucken, müssen Sie den Druckernamen, die Länge und die Breite der Seite sowie andere Parameter angeben, die den Drucker anweisen, wie er die Eingabe verarbeiten soll. Unter Verwendung von QMF können Sie ein Befehlssynonym erstellen, das Sie DRUCK nennen, mit dem die entsprechende Druckeranwendung aufgerufen und die Ausgabe an den entsprechenden Drucker mit entsprechender Papiergröße und den entsprechenden Parametern gesendet wird.

---

## Anpassen weiterer QMF-Funktionen

Ihre Anpassungsmöglichkeiten beschränken sich nicht nur auf Befehle und Funktionstasten. Darüber hinaus haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Ändern des Editiercode zum Formatieren von Daten
- Verwenden des Befehls NACHRICHT zum Definieren einer Nachricht, die in einer QMF-Objektanzeige erscheint, wenn die Anwendung beendet wird
- Verwenden von ISPF, GDDM oder anderen Anzeigeprogrammen, um folgende Aufgaben auszuführen:
  - Erstellen von Anwendungsanzeigen, die komplexe Abfragen ausführen und angepasste Berichte erstellen
  - Erstellen von Anzeigen, die den Benutzer zur Eingabe der notwendigen Informationen auffordern, z. B. Datum und Art des gewünschten Berichts, so dass ein unerfahrener QMF-Benutzer leicht die Abfrage- und Berichtserstellungsfunktionen von QMF verwenden kann
  - Erstellen von Anzeigen, die dem Benutzer Ihrer Anwendung eine ähnliche Online-Hilfefunktion bieten, wie von QMF zur Verfügung gestellt wird



QMF bietet eine Standard-Governor-Exit-Routine, die die Prozessornutzung für eine Abfrage und auch die Anzahl an Zeilen, die von der Datenbank zurückgegeben werden, einschränkt. Sie können diese Standard-Governor-Exit-Routine durch ihre eigenen, angepassten Routinen zur Steuerung der Ressourcenauslastung oder zum Sammeln von Informationen zur QMF-Nutzung ersetzen. Sie können die Funktion QMF HPO/Manager verwenden, um ein ausgereiftes System zu erhalten, zu dem folgende Komponenten gehören:

- Ein Objektmanager und -Governor zur Protokollierung und Steuerung der QMF-Sitzungsaktivitäten
- Ein Online-Monitor zur Protokollierung von QMF-Aktivitäten in Echtzeit
- Ein Abfrageanalyseprogramm (Query Analyzer)
- Ein Governor für Vorabkalkulationen (Preemptive Governor)

---

## Verwendung von Variablen in Abfragen und Formaten

Mit Variablen können Sie eine Vielzahl von Berichten mit dem gleichen Format erstellen. Eine Abfrage kann auch Variablen verwenden, um bei jeder Ausführung derselben Abfrage unterschiedliche Daten abzurufen oder zu ändern.

Eine Variable ist ein symbolischer Name, der Werte in einer Abfrage, einem Format oder einer Prozedur darstellt. QMF bietet zwei Typen von Variablen: *Substitutionsvariablen* und *globale Variablen*. Sie können beide Typen von Variablen in Abfragen, Formaten und beiden Typen von Prozeduren verwenden.

Substitutionsvariablen behalten ihre Werte nur für einen Befehl bei; globale Variablen behalten ihre Werte für die Dauer einer QMF-Sitzung bei.



---

## Kapitel 8. Der QMF-Tabelleneditor erleichtert Datenbankaktualisierungen

Unter Verwendung des interaktiven Tabelleneditors von QMF können Sie die Datenbank leicht nach Informationen durchsuchen sowie Daten in der Datenbank hinzufügen oder aktualisieren. Der Tabelleneditor verfügt über drei Modi: SUCHEN, HINZUFUEGEN und AENDERN.

Mit dem Tabelleneditor ist es möglich, Zeilen in jeder beliebigen, im Zugriff befindlichen Tabelle schnell zu suchen, hinzuzufügen, zu löschen und zu aktualisieren, ohne dass der Benutzer eine eindeutige Anwendung schreiben muss. Der Tabelleneditor unterstützt außerdem, falls vorhanden, Standardwerte für Spalten. Eine Beispielanzeige wird im Folgenden gezeigt.

HINZUFUEGEN	BENUTZER-ID.PERSONAL	
		1 - 7 / 7
FNR . . . . .	( 15002 )	
FIRMA . . . . .	( S & J Liefer GmbH )	
STRASSE . . . . .	( 948 C Straße )	
STADT . . . . .	( Boston )	
LAND . . . . .	( ME )	
POSTLZ. . . . .	( 06000 )	
ANMERKG . . . . .	( - )	>

*Mit dem QMF-Tabelleneditor lassen sich Datenbankänderungen leicht vornehmen*

Das Editieren von Daten ist leicht: Sie brauchen nur die Werte in der Anzeige des Tabelleneditors zu überschreiben. Durch Bestätigungsanzeigen werden die Sicherheit und Integrität gewährleistet, indem der Benutzer vor der endgültigen Speicherung von Aktualisierungen zur Bestätigung aufgefordert wird. Zur zusätzlichen Sicherung können Sie außerdem die Berechtigung auf Spaltenebene verwenden, um genau zu steuern, welche Spalten einer Tabelle von einem Benutzer angezeigt oder geändert werden können.

In QMF für Windows können Sie eine Tabelle auf einem Datenbank-Server editieren, indem Sie die Zellen, die im Abfrageergebnis angezeigt werden, ändern. QMF für Windows ermittelt anhand des SQL-Textes für die Abfrage die zu editierende Tabelle. Sie können die Ergebnisse für die meisten Abfragen, die Sie mit QMF für Windows ausführen, aktualisieren.



---

## Kapitel 9. QMF bietet Benutzerprofile und eine Online-Hilfefunktion

Mit QMF können Sie

- sowohl Ihr QMF-Profil als auch Ihre Systeminitialisierungsprozedur anpassen
- die Online-Hilfefunktion aufrufen

---

### Anpassen des QMF-Profiles und der Systeminitialisierungsprozedur

Als QMF-Benutzer können Sie Ihr eigenes QMF-Profil mit individuellen Vorgaben für die Arbeit mit QMF anpassen. Beispielsweise können Sie wählen, ob QMF die gesamte Eingabe in Großbuchstaben umsetzen soll, und angeben, welche Sprache, SQL, QBE oder MENUE, verwendet werden soll. Sie können auch einen Druckernamen mit Druckparametern für das Drucken von Berichten und Grafiken angeben. Sie können die Vorgaben in Ihrem Profil so oft ändern, wie Sie möchten.

Neben dem QMF-Profil bietet QMF eine Systeminitialisierungsprozedur, mit deren Hilfe Systemadministratoren globale QMF-Variablen definieren und QMF-Befehle beim Systemstart ausführen können. Sie können die globalen Einstellungen, die in dieser Prozedur definiert sind, jederzeit überschreiben.

---

### Hilfe für Hilfe

Die Online-Hilfefunktion, die in jeder QMF-Anzeige zur Verfügung steht, bietet Informationen zu jedem möglichen Aspekt von QMF.

Vom Haupthilfemenü aus können Sie Abschnitte wie z. B. *Neue Funktionen*, *QMF Lerntext*, *QMF-Befehle* und andere auswählen. Eine langwierige und teure Ausbildung ist nicht erforderlich. Ein Erstbenutzer kann einfach den *QMF Lerntext* als Ausbildungshilfsprogramm oder als Referenz zu jeder Zeit während einer QMF-Sitzung verwenden.

QMF bietet außerdem Nachrichten und Hilfetexte für SQL-Codes. Der Hilfetext zu diesen Nachrichten umfasst neben einer Erläuterung der Nachricht auch eine empfohlene Benutzeraktion.



---

## Kapitel 10. QMF stellt Leistungs- und Verwaltungsfunktionen zur Verfügung

Damit Sie Ihre Umgebung für Sofortabfragen und Berichte reibungslos ausführen können, unterstützt QMF Ihre Bedürfnisse in puncto Leistungsverwaltung und bietet Funktionen zur Verwaltung und Steuerung Ihrer QMF-Abfrageumgebung.

Der Governor-Ausgang von QMF steuert die Anzahl von Zeilen, die von der Datenbank zurückgegeben werden, und in der TSO- und CMS-Umgebung den Verbrauch an Verarbeitungszeit, die eine Abfrage verwenden kann.

Die Funktion QMF High Performance Option (HPO) for OS/390 ist auf den Leistungs- und Steuerungsfähigkeiten von QMF aufgebaut. Zu QMF HPO gehören die folgenden drei Komponenten:

- QMF HPO/Manager
- QMF HPO/Compiler
- QMF für Windows

QMF für Windows verwaltet Ihre Abfragen von der Windows-Umgebung, während der QMF HPO/Manager die Abfragen von der QMF-Host-Umgebung steuert. Zusammen ermöglichen diese Komponenten eine umfassende Kontrolle der QMF-Tasks, die in OS/390- und Windows-Umgebungen übergeben werden.

---

### QMF HPO/Manager

Der QMF HPO/Manager besteht aus einer Reihe von Dienstprogrammen zur Verwaltung von QMF. Der QMF HPO/Manager enthält folgende integrierte Komponenten:

- Governor-Modul (Governor Module)
- Aktivitätenprotokoll (Activity Log)
- Online-Funktionen (Online Facilities)

#### Governor-Modul

Dieses Modul ersetzt den QMF-Beispiel-Governor vollständig. Es ist die direkte Schnittstelle zur QMF-Verarbeitung für den QMF HPO/Manager. Dieses erweiterte Governor-Modul ist mehr als ein QMF-Governor, da folgende Funktionen zur Verfügung gestellt werden:

### **Objektmanager (Object Manager)**

Dieser Manager verfolgt die Aktivität der QMF-Sitzung. Er zeichnet Informationen zu den Befehlen und Objekten auf und schreibt diese Informationen direkt in das Aktivitätenprotokoll.

Wollten Sie vor dem Löschen einer bestimmten Spalte schon einmal wissen, welche QMF-Abfragen sich auf diesen Spaltennamen beziehen? Oder wollten Sie vor dem Ändern einer bestimmten Tabelle wissen, welche QMF-Abfragen sich auf diese Tabelle beziehen? Sie können jetzt Listen von QMF-Objekten erstellen, die auf dem Inhalt des Objekts basieren. Der Objektmanager hat einen neuen Listenfilter, mit dem es möglich ist, Abfragen zu suchen, die Referenzen auf bestimmte Tabellennamen, Spaltennamen, SQL-Verben usw. enthalten. Der Objektmanager unterstützt die Migration und das Kopieren von Objekten von und zu QMF Version 7. Insbesondere werden die neuen Spalten im OBJECT\_DIRECTORY (Objektverzeichnis) erkannt und korrekt bearbeitet.

Alle Umgebungswerte für Q.PROFILE, einschließlich CICS/MVS, CICS/VSE und CMS, werden unterstützt.

### **Governor**

Der Governor steuert die QMF-Sitzungsaktivität. Er erhält Schwellenwerte und Steuerzeichen aus Ressourcengruppen in der gleichen Art und Weise wie der QMF-Beispiel-Governor, stellt aber eine umfassendere und flexiblere Gruppe von Steuerzeichen zur Verfügung. Diese Steuerzeichen erzwingen die korrekte Verwendung von Ressourcen in QMF-Sitzungen.

### **Monitor**

Der Monitor unterstützt eine Echtzeitbenutzerschnittstelle zu den Aktivitätsinformationen zur QMF-Sitzung. Er akzeptiert Administratorbefehle und übergibt sie an das Governor-Modul.

### **Abfrageanalyseprogramm (Query Analyzer)**

Dieses Programm stellt die Funktionen des Governor für Vorabkalkulationen zur Verfügung. Es fängt Abfragen ab, bevor sie von DB2 verarbeitet werden, und schätzt deren Ressourcenbedarf. Das Abfrageanalyseprogramm kann Abfragen abbrechen, die es als zu ressourcenintensiv ermittelt hat.



## Aktivitätenprotokoll

Dieses Protokoll stellt ein Repository für die QMF-Sitzungsaktivität und Informationen zur QMF-Objektnutzung zur Verfügung. Das Governor-Modul schreibt direkt in die Datensätze des Aktivitätenprotokolls. In regelmäßigen Abständen müssen Sie einen Stapeljob ausführen, um die Datensätze des Aktivitätenprotokolls in die Tabellen des Aktivitätenprotokolls zu kopieren. Sie können die JCL-Funktion für das Aktivitätenprotokoll verwenden, damit JCL diesen Stapeljob ausführt.

## Online-Funktionen

Diese Funktionen unterstützen den Benutzer bei der Organisation und Vereinfachung der Verwaltung von QMF HPO. Sie können QMF-Objekte prüfen und bearbeiten, indem Sie die Online-Funktionen des Objektmanagers verwenden. Zwei Aktionsarten werden unterstützt: Aktionen, die für ein Objekt gelten, und Aktionen, die für eine Gruppe von Objekten gelten.

Der QMF HPO/Manager unterstützt den Benutzer bei der Trennung zwischen Produktionsanwendungen und Abfrage- und Berichtsaktivitäten. Eine Sitzungsaktivitätenliste (wie im Folgenden gezeigt) zeigt dem Administrator wichtige Fakten zu den Datenbankaktivitäten, zur Anzahl der Zeilen, die abgerufen werden, und zum Verbrauch an Verarbeitungszeit.

### Der QMF HPO/Manager übergibt Ihnen die Steuerung

```
DB2A -- Session Activity List -----ROW 1 TO 5 OF 5
COMMAND ==>                                SCROLL ==> CSR
RAAM018I--monitor data refreshed
Valid Actions Are...
B Browse SQL Text
C Cancel Current Action
rows that are fetched
TSOID : VNRSTRW
Mode  : ONLINE
                                           C S
A Date      Time      QMF Object  Object      Rows    CPU    A Q
-----
96/09/02 07:47:52 BEG                0        0
96/09/02 07:47:52 RUN VNRSTRW MODELING 0        0
96/09/02 07:48:01 *** VNRSTRW MODELING 100 00 00 00 23 0 Y
96/09/02 07:48:01 *** VNRSTRW MODELING 1733 00 00 03 69 0
96/09/02 07:48:01 *** VNRSTRW MODELING 3330 00:00:07:20 0
***** BOTTOM OF DATA *****
```

Durch die Verwendung der Sitzungsaktivitätenliste des QMF HPO/Manager können QMF-Administratoren leicht den SQL-Text aufrufen, der einer Abfrage zugeordnet ist, oder einen aktiven QMF-Befehl mit Datenbankaktivität abbrechen.

---

## QMF HPO/Compiler

QMF HPO/Compiler ist eine Produktfamilie von Systemdienstprogrammen zur Generierung, Vorbereitung und Ausführung von Berichtsprogrammen für QMF. Die QMF HPO/Compiler-Funktion

- vermindert die Ressourcenkonkurrenzsituation, indem sie ressourcenintensive Abfragen, Formate und Prozeduren optimiert.
- setzt dynamisches SQL in statisches SQL um, wodurch die DB2-Katalogkonkurrenzsituation und der DB2-Optimierungsaufwand vermindert werden können. Die kompilierten Anwendungen laufen schneller und effizienter, wodurch Ihre Produktionskosten verringert werden.
- setzt Abfragen, Berichte und Prozeduren in effiziente OS/VS COBOL- und VS COBOL II-Programme um, wobei strukturierter, eigenständiger, dokumentierter Quellcode generiert wird, der leicht zu ändern ist und auf andere Plattformen übertragen werden kann. Durch die Verwendung eines COBOL-Precompilers können Sie das Programm auf einer persönlichen Datenstation ausführen, die für die Verwendung mit DB2 Common Server oder anderen OS/2-Datenbankverwaltungssystemen ausgelegt ist.

Der QMF HPO/Compiler enthält folgende integrierte Komponenten:

- Programmgenerator
- Endbenutzerfunktion

### Programmgenerator

Diese Komponente wird von Programmierern verwendet, um QMF-Berichte (Abfragen, Formate und Prozeduren) in kompilierte Programme umzusetzen. Darüber hinaus kann diese Funktion automatisch Berichtsprogramme mit der Endbenutzerfunktion registrieren. CICS-Programme sind vollständig pseudodialogfähig. Sie erscheinen dem Benutzer als fortlaufender Dialog, bestehen aber tatsächlich aus mehreren Tasks. Wie im Fall von TSO-Programmen können Sie zwei Arten von CICS-Programmen generieren:

- Bildschirmprogramme
- Druckprogramme

## **Endbenutzerfunktion**

Diese Funktion wird von Endbenutzern verwendet, um die kompilierten Berichtsprogramme auszuführen. Werden Programme generiert und für die Ausführung vorbereitet, werden sie automatisch mit der Endbenutzerfunktion registriert. Nach der Registrierung der Programme erleichtert die nichtfachspezifische Benutzerschnittstelle das Auflisten, Suchen und Verarbeiten von Berichten.

Nach der Auswahl eines Berichts wird der Endbenutzer zur Eingabe von Werten für die Laufzeitvariablen aufgefordert. Soll der Bericht im Stapelbetrieb ausgeführt werden, wird JCL automatisch generiert und wahlweise übergeben. Andernfalls wird der interaktive Bericht online in der entsprechenden Umgebung, TSO oder CICS, ausgeführt.

---

## QMF für Windows

QMF für Windows ist eine Komponente von QMF HPO. Sie können es außerdem als QMF-Funktion für OS/390, VM oder VSE oder als direkte Funktion von DB2 for OS/390 bestellen.

### Vorteile von QMF für Windows

QMF für Windows bietet Vorteile für den Benutzer, den Entwickler, den Datenbankadministrator und das Unternehmen.

#### Für Benutzer

- Erstellen von zuverlässigen Geschäftsberichten durch Anklicken
- Veröffentlichen von Berichten im World Wide Web
- Automatisieren von Tasks durch QMF-Prozeduren
- Integrieren von Daten mit Hilfe von bevorzugten Windows-Anwendungen, z. B. Tabellenkalkulations- und Analyse-Tools
- Starten von QMF für Windows von Lotus 1-2-3 und Microsoft Excel aus
- Gleichzeitiges Abfragen von mehreren Datenbank-Servern
- Einfaches Exportieren von Daten zu Desktop-Datenbanken
- Verwenden von Abfrageergebnissen zum Erstellen von DB2-Tabellen
- Erstellen von neuen DB2-Daten oder Editieren von vorhandenen DB2-Daten direkt im Tabelleneditor
- Gemeinsame Benutzung von Berichten, Abfragen und Formaten von allen QMF-Endbenutzerplattformen: Windows, OS/390, MVS, VM bzw. VSE
- Außerordentlicher Datendurchsatz und besondere Zuverlässigkeit an Ihrem Windows-Desktop

#### Für Administratoren

- Umfassende Governor-Steuerung des Verbrauchs von Datenbankressourcen und Benutzeraktionen
- Automatisches Begrenzen von nicht mehr steuerbaren Abfragen, Datenbankaktualisierungen, des Zugriffs auf bestimmte Datenbank-Server, der Anzahl der abgerufenen Zeilen und vieles mehr
- Steuerung des zeitlichen Ablaufs von Governor-Grenzwerten nach Benutzergruppen und Uhrzeit/Wochentag
- Pflegen der bestehenden DB2-Sicherheit und -Berechtigungen
- Verbinden von Benutzern mit mehreren DB2-Datenbankplattformen ohne Datenbank-Gateways, Middleware oder ODBC-Treiber
- Zugriff auf heterogene Daten über IBM DataJoiner

- Aktivieren des Programms innerhalb von Minuten mit der Basisunterstützung für die TCP/IP-Konnektivität in DB2 Version 5 oder später
- Erweitern der fortschrittlichen Datenbanktechniken, wie z. B. statisches SQL und Uncommitted Read (nicht festgeschriebener Lesevorgang), auf Windows
- Verringern von TSO-, CMS- und CICS-Host-Anmeldevorgängen
- Möglichkeit, Benutzern die Flexibilität zu bieten, ihre eigenen bevorzugten Windows-Tools zu verwenden
- Verwenden der QMF für Windows-API, um Desktop-Entwicklungstools (z. B. Anwendungsmakros, Visual Basic, Powerbuilder, etc.) optimal einzusetzen
- Schnelles Erstellen von zuverlässigen Benutzeranwendungen - einfacher Einsatz von QMF-Funktionen, -Befehlen und Host-QMF-Objekten durch Windows-Benutzer
- Hinzufügen von weiteren Benutzern zu jeder Zeit durch serverabhängige Lizenzierung

#### **Für das Unternehmen**

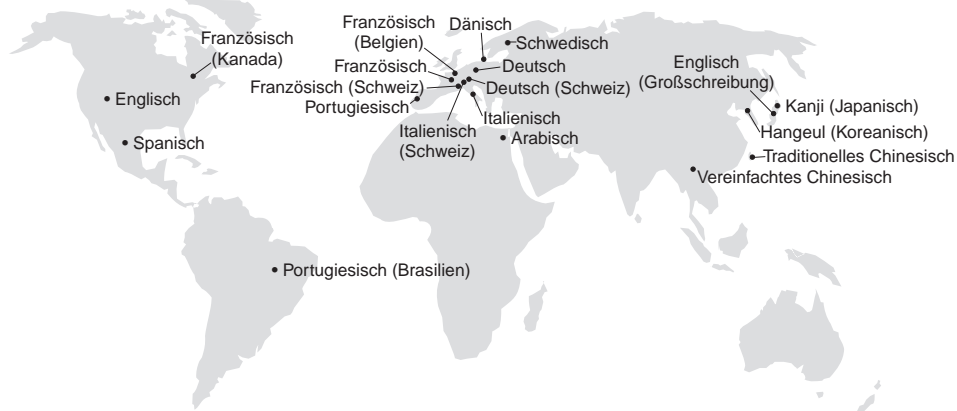
- Bereit für das Jahr 2000
- Schnelles Erweitern der Investitionen in QMF auf neue Benutzerumgebungen
- Aufbauen eines unternehmensweiten Standards für Betriebsberichte mit einer Produktfamilie auf mehreren Plattformen
- Kontrollierter, unternehmensweiter Zugriff auf DB2 S/390- und DB2 UDB-Datenstationsplattformen (und unter Verwendung von IBM DataJoiner auf viele weitere Unternehmensdatenbanken)
- Verteilen von aufgabenkritischen DB2-Funktionen auf Desktops im gesamten Unternehmen - optimales Ausnutzen der Hochleistungs-DRDA-Architektur
- Zentrale Verwaltung und Steuerung
  - Lokale oder ferne 16- und 32-Bit-Windows-Clients
  - Umfangreiches Veröffentlichen von Berichten auf WWW-Servern
  - TCP/IP- oder SNA-Umgebungen für DB2 S/390- und DB2 UDB-Datenstationsdatenbankplattformen



---

## Kapitel 11. QMF erfüllt Ihre internationalen Geschäftsbedürfnisse

*QMF nimmt Sie mit um die Welt!*



QMF kann Geschäftsbedürfnisse erfüllen, die über die ganze Welt verteilt sind. Sie können eine aus 19 Sprachen auswählen (siehe Abbildung). Die Anzahl der zur Auswahl stehenden Landessprachen hängt von der Plattform ab, unter der Sie QMF ausführen. Jede Sprache ist eine separat zu bestellende Funktion, die National Language Feature (NLF) genannt wird. Mit Hilfe einer NLF können die Benutzer in einer anderen Sprache als Englisch QMF-Befehle eingeben, Hilfetext und andere Informationen anzeigen sowie QMF-Tasks ausführen.

Bei Anwendungen, die QMF von einer NLF-Sitzung aus aufrufen, werden zweisprachige Formate und zweisprachige Befehle unterstützt. Dadurch ist eine breitere Übertragbarkeit von Formaten und Anwendungen zwischen den verschiedenen Landessprachen von QMF möglich.

In einer QMF-NLF-Sitzung kann ein Format entweder in der Sprache der aktuellen QMF-Sitzung oder in Englisch gesichert oder exportiert werden. In einer QMF-Sitzung, die in einer anderen Landessprache ausgeführt wird, kann ein Format importiert werden, das in Englisch gesichert wurde. QMF übersetzt das Format in die Sprache dieser Sitzung. QMF unterstützt den Doppelbytezeichensatz.

Unabhängig von der aktuellen NLF-Sprache können QMF-Befehle in Englisch eingegeben werden, indem die globale Variable für die QMF-Steuersprache gesetzt wird. Diese globale Variable dient als Schalter, mit dem es möglich ist, Befehle entweder in der aktuellen Sprache der QMF-Sitzung oder in Englisch einzugeben.



---

## Kapitel 12. Produktspezifikationen

Die im Folgenden aufgeführten Mindestvoraussetzungen gelten für die Unterstützung von QMF und dessen Produktfamilie. Weitere Informationen gibt Ihnen Ihr IBM Ansprechpartner oder die entsprechende IBM Unterstützungsfunktion.

---

### Erforderliche Vorkenntnisse

Das *QMF Benutzerhandbuch* enthält grundlegende QMF-Informationen. Sie sollten mit den Konzepten in diesem Handbuch vertraut sein, bevor Sie QMF verwenden. Das *QMF Benutzerhandbuch* enthält die zum Starten von QMF erforderlichen Schritte und eine Beschreibung zur Verwendung von SQL-Abfragen. Außerdem enthält es detaillierte Szenarios, die schrittweise die Erstellung von Abfragen und Formaten zeigen. Darüber hinaus enthält es detaillierte Informationen zur Abfrage mittels Beispiel (Query-By-Example).

---

### Hardwarevoraussetzungen

Die Hardwarevoraussetzungen für Server entsprechen denen, die zur Ausführung von DB2 PE, DB2 Common Server, DataJoiner und DB2 UDB erforderlich sind.

Die Hardwarevoraussetzungen für Datenstationen entsprechen denen, die zur Ausführung der Windows-Software erforderlich sind, die in „Softwarevoraussetzungen“ auf Seite 42 beschrieben sind.

Für die DB2-Datenstationsdatenbanken unter QMF für Windows sind etwa 10 MB freier Plattenspeicherplatz auf jeder Windows-Datenstation erforderlich und etwa der gleiche Hauptspeicher wie für eine herkömmliche Windows-Anwendung.

### DASD oder Band

QMF kann auf alle Speichereinheiten zugreifen, die vom Betriebssystem und DB2 unterstützt werden.

## Datenfernverarbeitungseinheiten

QMF kann alle Datenstationen als Anzeigeeinheit verwenden, die von GDDM unterstützt werden.

## Aspekte beim virtuellen Speicher

Der Speicherbedarf variiert je nach Betriebsumgebung. Informationen zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen befinden sich im Handbuch *QMF Licensed Program Specifications*. Desweiteren können Sie hierzu Ihren IBM Ansprechpartner befragen.

---

## Softwarevoraussetzungen

Vorausgesetzte Produkte für die Unterstützung von QMF variieren je nach Betriebssystem. Ihr IBM Ansprechpartner kann Ihnen behilflich sein, festzustellen, ob Sie die korrekte Hardware und Software haben, um QMF und zugehörige IBM Produkte zu unterstützen.

QMF für Windows läuft unter:

- Microsoft Windows 3.1
- Microsoft Windows für Workgroups 3.1 oder 3.11
- Microsoft Windows 95 oder Windows 98
- Microsoft Windows NT
- Microsoft Windows 2000
- der WIN-OS/2-Umgebung unter OS/2

---

## Betriebsumgebung für QMF HPO-Funktionen

Der QMF HPO/Compiler für MVS kann nur unter TSO/ISPF ausgeführt werden, generiert jedoch Programme, die unter TSO/ISPF, im Stapelbetrieb oder unter CICS ausgeführt werden können.

Der QMF HPO/Manager für MVS kann nur unter TSO/ISPF ausgeführt werden (mit Ausnahme des erweiterten Governor-Moduls, das mit der Funktion ausgeliefert wird und das unter TSO/ISPF, im Stapelbetrieb oder unter CICS ausgeführt werden kann). Entsprechende Empfehlungen zur Verwendung des QMF HPO/Manager gibt Ihnen Ihr IBM Ansprechpartner.

Die 16-Bit-Version von QMF für Windows läuft unter Microsoft Windows 3.1 und Windows für Workgroups 3.1 oder 3.11. Die 32-Bit-Version von QMF für Windows läuft unter Microsoft Windows 95, Windows 98 und Windows NT 3.51 oder 4.0.

Die 16-Bit-Version kann als Win-OS/2-Anwendung unter OS/2 Warp ausgeführt werden, wenn die Kommunikationsoptionen installiert sind. Die 16-Bit- und 32-Bit-Versionen von QMF für Windows können von den Windows-Umgebungen aus über TCP/IP Verbindungen zu Versionen von DB2 herstellen, die die Basis-TCP/IP-Konnektivität unterstützen. Dazu gehören DB2 V5 und die DB2 Universal Database-Produktfamilie. Für Versionen von DB2, die keine Basisunterstützung für TCP/IP bieten, sind zusätzliche Softwareprodukte für die SNA-Konnektivität erforderlich. Das Handbuch *Erste Schritte mit QMF für Windows* enthält weitere Informationen zu den Betriebssystem- und Konnektivitätsvoraussetzungen von QMF für Windows.



---

## **Kapitel 13. Kundendienst und technische Unterstützung**

Der zentrale Service für QMF und seine Zusatzeinrichtungen wird durch die IBM Unterstützungsfunktion zur Verfügung gestellt.



---

## Anhang. Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France, zu richten. Anfragen an obige Adresse müssen auf Englisch formuliert werden.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in dieser Veröffentlichung auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängigen, erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation  
J74/G4  
555 Bailey Avenue  
P.O. Box 49023  
San Jose, CA 95161-9023  
U.S.A.

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des im Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt im Rahmen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der IBM, der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Garantie, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen. Diese Daten stellen deshalb keine Leistungsgarantie dar.

Informationen über Produkte anderer Hersteller als IBM wurden von den Herstellern dieser Produkte zur Verfügung gestellt, bzw. aus von ihnen veröffentlichten Ankündigungen oder anderen öffentlich zugänglichen Quellen entnommen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und übernimmt im Hinblick auf Produkte anderer Hersteller keine Verantwortung für einwandfreie Funktion, Kompatibilität oder andere Ansprüche. Fragen hinsichtlich des Leistungsspektrums von Produkten anderer Hersteller als IBM sind an den jeweiligen Hersteller des Produkts zu richten.



Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht der IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden, und repräsentieren nur die Ziele der IBM.

Alle von IBM angegebenen Preise sind empfohlene Richtpreise und können jederzeit ohne weitere Mitteilung geändert werden. Händlerpreise können u. U. von den hier genannten Preisen abweichen.

Diese Veröffentlichung dient nur zu Planungszwecken. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können geändert werden, bevor die beschriebenen Produkte verfügbar sind.

Diese Informationen enthalten Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Diese Beispiele enthalten Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

#### COPYRIGHT-LIZENZ

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispielprogramme wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet.

Wird dieses Buch als Softcopy (Book) angezeigt, erscheinen möglicherweise keine Fotografien oder Farabbildungen.

---

## Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken oder Dienstleistungsmarken der IBM Corporation:

ACF/VTAM	IBMLink
Advanced Peer-to-Peer Networking	IMS
AIX	Language Environment
AIX/6000	MVS
AS/400	MVS/ESA
C/370	MVS/XA
CICS	OfficeVision/VM
CICS/ESA	OS/2
CICS/MVS	OS/390
CICS/VSE	PL/I
COBOL/370	PROFS
DATABASE 2	QMF
DataJoiner	RACF
DB2	S/390
DB2 Universal Database	SQL/DS
Distributed Relational Database Architecture	Virtual Machine/Enterprise Systems Architecture
DRDA	Visual Basic
DXTGDDM	VM/XA
IBM	VM/ESA
	VSE/ESAVTAM

Java bzw. alle Java-basierten Marken und Logos sowie Solaris sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

Lotus und 1-2-3 sind in gewissen Ländern Marken der Lotus Development Corporation.

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Mit \*\* gekennzeichnete Namen können Marken oder Dienstleistungsmarken anderer Unternehmen sein.

---

# Antwort

Query Management Facility  
QMF Überblick  
Version 7

IBM Form GC12-2858-00

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung dieser Veröffentlichung nehmen wir gerne entgegen. Bitte informieren Sie uns über Fehler, ungenaue Darstellungen oder andere Mängel.

Zur Klärung technischer Fragen sowie zu Liefermöglichkeiten und Preisen wenden Sie sich bitte entweder an Ihre IBM Geschäftsstelle, Ihren IBM Geschäftspartner oder Ihren Händler.

**Unsere Telefonauskunft "HALLO IBM" (Telefonnr.: 01803/31 32 33) steht Ihnen ebenfalls zur Klärung allgemeiner Fragen zur Verfügung.**

Kommentare:

Danke für Ihre Bemühungen.

Sie können ihre Kommentare betr. dieser Veröffentlichung wie folgt senden:

- Als Brief an die Postanschrift auf der Rückseite dieses Formulars
- Als E-Mail an die folgende Adresse: [comment@tvm.vnet.ibm.com](mailto:comment@tvm.vnet.ibm.com)

---

Name

---

Adresse

---

Firma oder Organisation

---

Rufnummer

---

E-Mail-Adresse

**Antwort**  
GC12-2858-00



IBM Deutschland GmbH  
SW NLS Center

70548 Stuttgart





Programmnummer: 5675-DB2  
5697-F42

Printed in Denmark

GC12-2858-00

